



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental

Escuela Profesional de Ingeniería Zootécnica

“Año del diálogo y la reconciliación nacional”



SÍLABO

I. DATOS GENERALES

1.1. Asignatura	: GENÉTICA GENERAL						
1.2. Código	: 254						
1.3. Escuela Profesional	: Ingeniería Zootécnica						
1.4. Departamento Académico	: Zootecnia						
1.5. Ciclo	: IV						
1.6. Créditos	: 04						
1.7. Plan de Estudios	: 05						
1.8. Condición:	: Obligatorio						
1.9. Horas Semanales	: <table border="1"><tr><td>HT</td><td>3</td><td>HP</td><td>2</td><td>TH</td><td>5</td></tr></table>	HT	3	HP	2	TH	5
HT	3	HP	2	TH	5		
1.10. Pre-requisito	: Bioquímica y Estadística General						
1.11. Semestre Académico	: 2018-I						
1.12. Docente	: Emmanuel A. Sessarego Dávila, Ing. Zoot. MSc.						
1.13. Correo Electrónico	: sessaregodavila14 hotmail.com						
1.14. Celular	: 986481840						

II. SUMILLA

La asignatura “Genética General” es de naturaleza teórica – práctica. Su propósito es contribuir al perfil del Ingeniero Zootecnista a través de la adquisición de conocimientos y habilidades científicas – tecnológicas relacionadas con las bases moleculares de la herencia, transmisión de la información genética y estimación de respuestas hereditarias entre generaciones.

Comprende las siguientes unidades de aprendizaje:

Unidad de aprendizaje I:	Antecedentes, situación actual y perspectivas de la genética como ciencia. Bases moleculares y citológicas de la herencia.
Unidad de aprendizaje II:	Genética cualitativa en producción y sanidad animal.
Unidad de aprendizaje III:	Genética cuantitativa en producción y sanidad animal.
Unidad de aprendizaje IV:	Genética de poblaciones, ingeniería genética y principios de mejoramiento genético del plantel.

III. COMPETENCIAS

Conoce, comprende y explica los principios para la transmisión de características hereditarias entre generaciones. Resuelve problemas planteados sobre predicciones de respuestas hereditarias y expone sus resultados.

IV. METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las sesiones de clases se llevarán a cabo con la participación activa de los estudiantes, mediante lluvia de ideas para la construcción de conceptos, dinámicas grupales para el análisis de separatas, problemas planteados y tareas extra clase. Además, durante todo el semestre, los estudiantes realizarán un trabajo de investigación relacionado al curso.

V. MEDIOS, MATERIALES Y RECURSOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Los materiales de uso frecuente serán separatas, hojas de actividad y materiales audiovisuales. Asimismo, el docente pondrá a disposición una cuenta de correo electrónico para que los alumnos puedan realizar consultas puntuales, así como también compartir todo material digitalizado.

VI. CONTENIDO TEMÁTICO Y CRONOGRAMA

UNIDAD I: Antecedentes, situación actual y perspectivas de la genética como ciencia. Bases moleculares y citológicas de la herencia.

Semana 01

La genética: conceptos básicos. Antecedentes, situación actual y perspectivas en producción y sanidad animal.

Semana 02

Bases moleculares y citológicas de la herencia. La información genética. Las moléculas portadoras de la información genética: ADN y ARN. Concepto funcional de gen. El código genético. Genes de importancia económica en producción y sanidad animal.

Semana 03

La meiosis y reproducción sexual: espermatogénesis y ovogénesis.

Semana 04

Alteraciones del material genético. Principales genes nocivos y letales en los animales de granja.

UNIDAD II: Genética cualitativa en producción y sanidad animal.

Semana 05

Características cualitativas de interés zootécnico. Principios mendelianos. Probabilidades en la genética Mendeliana. Tipos básicos de cruzamientos para un par alélico. Cruce mono-híbrido.

Semana 06

Herencia polihíbrida. Problemas propuestos relaciones a genética Mendeliana.

Semana 07

Modificaciones de las proporciones Mendelianas. Sexo y herencia. Implicancias prácticas.

Semana 08

Examen parcial.

UNIDAD III: Genética cuantitativa.**Semana 09**

La genética cuantitativa. Principales características de interés zootécnico.

Semana 10

Principios estadísticos para el análisis de características cuantitativas.

Semana 11

Heredabilidad y repetibilidad.

UNIDAD IV: Genética de poblaciones. Ingeniería genética. Principio de mejoramiento genético del plantel.**Semana 12**

Genética de poblaciones. Ley de equilibrio de Hardy-Weinberg: Postulado y aplicaciones. Procesos que cambian las frecuencias génicas.

Semana 13

La ingeniería genética: antecedentes y perspectivas. Organismos genéticamente modificados. Los marcadores genéticos. Bioseguridad y patentes biotecnológicas. Proyecto genómico aplicado a la producción y sanidad animal.

Semana 14

Principios relacionados con el mejoramiento genético del plantel: selección de reproductores y sistemas de apareamiento. Implicancias prácticas.

Semana 15

Presentación y sustentación de trabajos de investigación relacionados con la aplicación de la genética en producción y sanidad animal.

Semana 16

Examen final.

VII. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje teórico y los trabajos será en forma permanente e integral. La evaluación comprenderá dos exámenes (parcial y final) y los trabajos aplicativos a la mitad y al finalizar el período lectivo como tercera nota.

Sobre la base de lo estipulado en el reglamento académico de la UNJFSC, el promedio final es el resultado de las notas de:

P1 (examen parcial)	35%
P2 (examen final)	35%
TA (trabajo académico)	30%

VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

7.1. Bibliográficas

- Falconer D. & Mackay T. 1996. Introducción a la genética cuantitativa. Cuarta edición, Editorial Acribia S.A. España. 469 pp.
- Gardner E. 1985. Principios de Genética. Quinta edición. Editorial Limusa. Mexico. 716 pp.
- Griffiths F.; Wessler R.; Carroll B. & Doebley J. 2012. Introduction to genetic analysis. Tenth Edition. 862 pp.
- Klug, W. & Cummings, M. 2006. Conceptos de genética. Editorial Prentice Hall. Madrid, España. 884 pp.
- Peña Rojas G. 2002. Biotecnología, clonación e ingeniería genética. Primera Edición. Impresiones Graficar. Lima. 368 pp.
- Stansfield, W. 1992. Genética. Tercera edición. Ediciones Mc Graw Hill. México. 574 pp.

7.2. Electrónicas

- Animal breeding Abstracts.
- Biological Abstracts.
- Engormix.
- Journal of Animal Breeding and Genetics.
- Journal of Genetics and Genomics.
- Perulactea.
- Revista Mundial de Zootecnia.

Huacho, Abril de 2018

EMMANUEL A. SESSAREGO DÁVILA

Docente de la Asignatura